



PATENT APPLICATION

5-7-2
2-21-02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
In re the Application of:

YOSHIKAWA et al.

Group Art Unit: 3681

Application No.: 09/986,088

Filed: November 7, 2001

Attorney Dkt. No.: 107355-00045

For: VEHICLE STARTING CLUTCH CONTROL DEVICE

RECEIVED

JAN 14 2002

CLAIM FOR PRIORITY

GROUP 3600

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

January 7, 2002

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

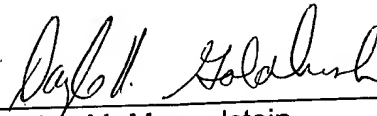
Japanese Patent Application No. 2000-338993 filed on November 7, 2000

In support of this claim, certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these/this document.

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 01-2300.

Respectfully submitted,

 33,125

Charles M. Marmelstein
Registration No. 25,895

Customer No. 004372
ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC
1050 Connecticut Avenue, N.W.,
Suite 400
Washington, D.C. 20036-5339
Tel: (202) 857-6000
Fax: (202) 638-4810
CMM:baw



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年11月 7日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-338993

出 願 人
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

RECEIVED

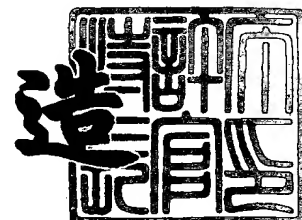
JAN 14 2002

GROUP 3000

2001年12月 7日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3106320

【書類名】 特許願

【整理番号】 K000498

【提出日】 平成12年11月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60K 41/02

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 北田 光男

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 吉川 晴彦

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【住所又は居所】 東京都港区南青山二丁目1番1号

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100060025

【住所又は居所】 東京都港区新橋2丁目16番1号ニュー新橋ビル703

【弁理士】

【氏名又は名称】 北村 欣一

【選任した代理人】

【識別番号】 100092381

【住所又は居所】 東京都港区新橋2丁目16番1号ニュー新橋ビル703

3

【弁理士】

【氏名又は名称】 町田 悦夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012449

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9720205

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用発進クラッチの制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アクチュエータにより伝達トルク容量を任意に制御可能とした車両用発進クラッチの制御装置において、

アクセルペダルが踏込まれているパワーオン走行時に、発進クラッチがエンジンの出力トルクを完全に伝達し得る状態になるようにアクチュエータを制御する第 1 の制御手段と、

アクセルペダルが踏込まれていないパワーオフ走行時に、発進クラッチの伝達トルク容量がその時点でのエンジン回転数に応じたエンジン吸収トルク分のトルクを伝達するのに必要な値になるようにアクチュエータを制御する第 2 の制御手段と、

パワーオフ走行中にアクセルペダルが踏込まれたとき、発進クラッチをエンジンの出力トルクを完全に伝達し得る状態に移行させるべく発進クラッチの伝達トルク容量が漸増するようにアクチュエータを制御する第 3 の制御手段と、

第 3 の制御手段による制御の開始をアクセルペダルの踏み込み後の所定期間まで遅らせる遅延手段とを備える、

ことを特徴とする車両用発進クラッチの制御装置。

【請求項 2】 前記第 2 の制御手段は、エンジン回転数に対応するエンジン吸収トルクの基準値に所定の安全率を乗算した値をエンジン吸収トルクの設定値として、発進クラッチの伝達トルク容量がエンジン吸収トルクの設定値に等しくなるようなアクチュエータの制御量を制御目標値に設定し、発進クラッチの滑り率を検出して、この滑り率が所定値以下になるように制御目標値をフィードバック補正しつつアクチュエータを制御するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用発進クラッチの制御装置。

【請求項 3】 前記遅延手段は、アクセルペダルの踏み込み後に発進クラッチの伝達トルク容量をエンジン回転数が 1 0 0 r p m 付近であるときのエンジン吸収トルクに相当する値に一定時間維持した後に前記第 3 の制御手段による制御を開始するように構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の車両用

発進クラッチの制御装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アクチュエータにより伝達トルク容量を任意に制御可能とした車両用発進クラッチの制御装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、この種の制御装置として、特公平 6 - 6 7 6 9 5 号公報により、アクセルペダルが実質的に踏込まれていないパワーオフ走行時に、発進クラッチの伝達トルク容量がその時点でのエンジン回転数に応じたエンジン吸収トルク分のトルクを伝達するのに必要な値になるようにアクチュエータを制御するものが知られている。これによれば、パワーオフ走行時にもパワーオン走行時と同様に発進クラッチを完全締結状態に維持するものと異り、急ブレーキをかけたときに発進クラッチを瞬時に遮断して、エンストを防止できる。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来例のものでは、パワーオフ走行中にアクセルペダルが急激に踏込まれたとき、発進クラッチを完全締結状態に移行させるべく発進クラッチの伝達トルク容量を漸増する制御を行うが、アクセルペダルが踏込まれてもエンジンの出力トルクは直ちには立上らず、この応答遅れ時間内に発進クラッチの伝達トルク容量が或る程度増加してしまう。そして、通常の手動変速機の機械式摩擦クラッチから成る発進クラッチの制御に上記従来例を適用すると、エンジンの出力トルクが立上ったとき駆動輪の駆動トルクが発進クラッチを介してのトルク伝達で急に立上り、車体のサージ振動（前後振動）が発生する場合がある。

【 0 0 0 4 】

本発明は、以上の点に鑑み、パワーオフ走行中にアクセルペダルを急激に踏込んだときのサージ振動の発生を防止できるようにした発進クラッチの制御装置を提供することを課題としている。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決すべく、本発明は、アクチュエータにより伝達トルク容量を任意に制御可能とした車両用発進クラッチの制御装置において、アクセルペダルが踏込まれているパワーオン走行時に、発進クラッチがエンジンの出力トルクを完全に伝達し得る状態になるようにアクチュエータを制御する第1の制御手段と、アクセルペダルが踏込まれていないパワーオフ走行時に、発進クラッチの伝達トルク容量がその時点でのエンジン回転数に応じたエンジン吸収トルク分のトルクを伝達するのに必要な値になるようにアクチュエータを制御する第2の制御手段と、パワーオフ走行中にアクセルペダルが踏込まれたとき、発進クラッチをエンジンの出力トルクを完全に伝達し得る状態に移行させるべく発進クラッチの伝達トルク容量が漸増するようにアクチュエータを制御する第3の制御手段と、第3の制御手段による制御の開始をアクセルペダルの踏込み後の所定期間まで遅らせる遅延手段とを備えている。

【 0 0 0 6 】

本発明によれば、第3の制御手段による伝達トルク容量の漸増制御の開始時期がアクセルペダルの踏込み時点に対し遅延されるため、エンジンの出力トルクの立上りが遅れても、出力トルクの立上り時点において発進クラッチの伝達トルク容量は左程大きくなっておらず、発進クラッチの滑りを生ずる。その後、発進クラッチの伝達トルク容量が増加するのに伴い、エンジンの出力トルクのうち発進クラッチを介して駆動輪に伝達されるトルクの割合が増す。従って、パワーオフ走行中にアクセルペダルの急な踏込みを行っても、駆動輪の駆動トルクは緩やかに立上ることになり、サージ振動の発生が防止される。尚、前記所定期間は、アクセルペダルの踏込み時点からの経過時間で決定しても良く、また、エンジン出力トルクを検出してこれが発進クラッチの伝達トルク容量を上回ったときを所定期間としても良い。

【 0 0 0 7 】

ところで、エンジン吸収トルクは、エンジンを逆駆動するのに必要なトルクに等しく、エンジン回転速度に応じて変化するが、エンジン温度、電気負荷、エン

ジンのなじみ状態、油量、油種、油面の傾き等によっても変化し、正確な値を設定することは困難である。そのため、上記従来例では、パワーオフ走行時に発進クラッチの伝達トルク容量がエンジン回転数に対応するエンジン吸収トルクの基準値より或る程度高い値、例えば、基準値に比較的大きな安全率を乗算した値になるように制御し、エンジン吸収トルクの実値が基準値より若干大きくなっても発進クラッチの滑りを生じないようにしているはずである。というのは、安全率を小さく取ると、エンジン吸収トルクの実値が発進クラッチの伝達トルク容量を上回り、発進クラッチの滑りを生じてエンジンブレーキの効果低減や耐久性を損う可能性があるため、安全率を比較的大きく取ることが必要になるからである。その結果、パワーオフ走行時における発進クラッチの伝達トルク容量が比較的大きくなり、急ブレーキ時に発進クラッチの遮断が遅れ、エンストを生ずる可能性がある。

【0008】

これに対し、エンジン回転数に対応するエンジン吸収トルクの基準値に所定の安全率を乗算した値をエンジン吸収トルクの設定値として、発進クラッチの伝達トルク容量がエンジン吸収トルクの設定値に等しくなるようなアクチュエータの制御量を制御目標値に設定し、発進クラッチの滑り率を検出して、この滑り率が所定値以下になるように制御目標値をフィードバック補正しつつアクチュエータを制御するように前記第1の制御手段を構成しておけば、安全率を比較的小さく取っても、発進クラッチにとって好ましくない過度の滑りを生ずることはない。その結果、パワーオフ走行時における発進クラッチの伝達トルク容量を必要最小限に抑えることができ、上記の不具合を防止できる。

【0009】

ところで、第3の制御手段による制御が開始されるまで、発進クラッチの伝達トルク容量をアクセルペダルの踏み直前の値に維持しておくことも考えられるが、サージ振動の発生を確実に防止するには、第3の制御手段による制御開始時の伝達トルク容量をできるだけ低くしておくべきである。そのため、アクセルペダルの踏み直後に発進クラッチの伝達トルク容量をエンジン回転数がアイドリング回転数より若干高い1000rpm付近であるときのエンジン吸収トルクに相

当する値に一定時間維持した後に前記第 3 の制御手段による制御を開始するように遅延手段を構成することが望ましい。

【 0 0 1 0 】

尚、後記する実施形態において、上記第 1 の制御手段に相当するのは図 4 の S 2 のステップ、上記第 2 の制御手段に相当するのは図 4 の S 4 ~ S 6、S 1 1、S 1 2 のステップ、上記第 3 の制御手段に相当するのは図 4 の S 1 8、S 1 9 のステップ、上記遅延手段に相当するのは、図 4 の S 1 4 ~ S 1 7 のステップである。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

図 1 を参照して、1 はエンジンであり、エンジン 1 からの動力を発進クラッチ 2 と変速機 3 とを介して車両の駆動輪 4 に伝達するようにしている。エンジン 1 には、メインコントローラ 5 により制御される燃料噴射弁 6 が設けられており、また、エンジン 1 のスロットルバルブ 7 はメインコントローラ 5 によりモータ 8 を介して開度制御される。

【 0 0 1 2 】

発進クラッチ 2 は、クラッチペダル付きの車両で用いる機械式摩擦クラッチを流用しており、常時はダイヤフラムスプリング 2 a の付勢力で締結され、リリースフォーク 2 b によりリリースベアリング 2 c を介してダイヤフラムスプリング 2 a を押し込んだとき遮断される。そして、リリースフォーク 2 b にアクチュエータたる油圧シリンダ 9 のピストンロッド 9 a を当接させ、油圧シリンダ 9 によりリリースフォーク 2 b を操作して発進クラッチ 2 の伝達トルク容量を任意に制御可能としている。油圧シリンダ 9 用の油圧回路 1 0 は、図 2 に示す如く、油圧シリンダ 9 への給排油を制御する、クラッチコントローラ 1 1 で制御される電磁式の制御弁 1 0 1 を備えており、制御弁 1 0 1 に連なる給油路 1 0 2 に、クラッチコントローラ 1 1 で制御されるモータ 1 0 3 a を駆動源とする電動ポンプ 1 0 3 からの吐出油をチェック弁 1 0 4 を介して供給している。給油路 1 0 2 には、リリーフ弁 1 0 5 とアキュムレータ 1 0 6 と油圧センサ 1 0 7 とが接続されており、油圧センサ 1 0 7 からの信号をクラッチコントローラ 1 1 に入力し、油圧セ

ンサ106で検出した給油路102の油圧が所定のライン圧を下回ったとき、ライン圧に達するまで電動ポンプ103を駆動するようにしている。

【0013】

油圧シリンダ9には、ピストンロッド9aのストローク位置を検出するポジションセンサ9bが付設されており、該センサ9bからの信号をクラッチコントローラ11に入力し、メインコントローラ5で後記する如く算出してクラッチコントローラ11に送信する目標位置にピストンロッド9aのストローク位置が一致するように制御弁101のフィードバック制御を行う。その詳細は図3に示す通りであり、目標位置とポジションセンサ9bで検出したピストンロッド9aの実位置との偏差を求め、この偏差を零にするのに必要な油圧シリンダ9内の油の増減量をPID制御によって求める。次に、この増減量分の油を単位時間で給排油するための流量を目標流量として算出し、制御弁101の電流-流量特性マップから目標流量に対応する目標電流値を求める。また、制御弁101のソレノイド101aに接続したシャント抵抗101bによりソレノイド101aに流れる実電流値を検出して、目標電流値と実電流値との偏差を求め、この偏差を零にするのに必要な電流値をPI制御によって求めた後、PWM変換してソレノイド101aに通電する。

【0014】

メインコントローラ5には、アクセルペダル12の踏み込み量（以下、アクセル開度 θ APと記す）を検出するアクセルセンサ12aからの信号と、ブレーキペダル13の踏み込みを検出するブレーキスイッチ13aからの信号と、エンジン回転数 N_e を検出する回転センサ14からの信号と、発進クラッチ2の出力側回転数 N_m を検出する回転センサ15からの信号と、車速 V を検出する車速センサ16からの信号とが入力されており、これら信号に基づいて燃料噴射弁6やスロットルバルブ7の制御を行うと共に、発進クラッチ2の制御を行う。

【0015】

車両の発進時は発進クラッチ2の伝達トルク容量を漸増する制御を行い、ブレーキペダル13を踏込んだときは発進クラッチ2を遮断する制御を行う。また、走行中は、図4に示す如く、車速 V が所定速度 YV 以上か否かを判別し（S1）

、 $V \geq YV$ であれば、発進クラッチ2がエンジン出力トルクを完全に伝達する状態、即ち、発進クラッチ2の伝達トルク容量（クラッチトルク）がエンジン出力トルク以上になるピストンロッド9のストローク位置を目標位置としてクラッチコントローラ11に送信する（S2）。

【0016】

$V < YV$ であれば、アクセル開度 θ_{AC} が全閉に近い極く低開度に設定した所定開度 $Y\theta$ 以上になっているか否かを判別し（S3）、 $\theta_{AC} < Y\theta$ のとき、即ち、アクセルペダル12が実質的に踏込まれていないパワーオフ走行時は、その時点でのエンジン回転数 N_e に対応するエンジン吸収トルクの基準値を求める（S4）。エンジン吸収トルクは、エンジン1を逆駆動するのに必要なトルクであり、ベンチ計測で予め測定した N_e とエンジン吸収トルクとの関係を示すマップから N_e に対応するエンジン吸収トルクの基準値を検索する。

【0017】

次に、この基準値に所定の安全率（例えば1.2）を乗算して、この値をエンジン吸収トルクの設定値とし（S5）、発進クラッチ2の伝達トルク容量とピストンロッド9aのストローク位置との関係を示すマップからエンジン吸収トルクの設定値に対応するピストンロッド9aのストローク位置を吸収トルク位置として検索する（S6）。S4～S6での処理をブロック線図で示すと図5のようになる。

【0018】

次に、第1フラグF1が「1」にセットされているか否かを判別する（S7）。第1フラグF1はアクセルペダル12が踏込まれているパワーオン走行時に後記する如く「0」にリセットされており、そのため、アクセル戻しで $\theta_{AC} < Y\theta$ になった当初はS7のステップで「NO」と判別される。この場合は、ピストンロッド9aをクラッチトルクがエンジン出力トルク以上になる位置からS6のステップで求めた吸収トルク位置に徐々に変位させるランプ制御を行うため、クラッチトルクがエンジン出力トルク以上になる位置から吸収トルク位置に向けて徐々に変化するランプ制御位置を算出し（S8）、このランプ制御位置を目標位置としてクラッチコントローラ11に送信する（S9）。

【0019】

そして、ランプ制御終了後に第1フラグF1を「1」にセットすると共に、第2フラグF2を「0」にリセットする(S10)。かくて、ランプ制御終了後はS7のステップで「YES」と判定され、この場合は、S6のステップで求めた吸収トルク位置を目標位置としてクラッチコントローラ11に送信する(S11)。次にNe, Nmの検出値から発進クラッチ2の滑り率を表わす値として発進クラッチ2の速度比 $e = Nm / Ne$ を演算し、この速度比eに基づくフィードバック補正を行う(S12)。その詳細は図6に示す通りであり、検出した速度比eが速度比の目標範囲、例えば、 $1.0 \leq e \leq 1.04$ から外れたとき、速度比の偏差に応じたピストンロッド9aのストローク位置の補正量をゲイン変換またはマップ検索で求め、この補正量を目標位置に加算して、目標位置をフィードバック補正する。これによれば、エンジン吸収トルクの実際値が設定値を上回って発進クラッチ2の滑りを生じても、フィードバック補正により滑りが抑制され、発進クラッチ2のエンジnbrake効果低減や耐久性に対する不具合を極力減らすことができる。そのため、エンジン吸収トルクの設定値を求める際の安全率を小さく設定でき、パワーオフ走行時における発進クラッチ2の伝達トルク容量を必要最小限に抑えて、急ブレーキ時の発進クラッチ2の遮断遅れによるエンストの発生を確実に防止できる。

【0020】

S3のステップで $\theta AC \geq Y\theta$ と判別されたときは、先ず、第2フラグF2が「1」にセットされているか否かを判別する(S13)。第2フラグF2は、パワーオフ走行時にS10のステップで「0」にリセットされており、そのため、パワーオフ走行中にアクセルペダル12を踏込んだ当初はS13のステップで「NO」と判定される。この場合は、発進クラッチ2の伝達トルク容量とピストンロッド9aのストローク位置との関係を求すマップから、エンジン回転数がアイドリング回転数より若干高い1000rpm付近であるときのエンジン吸収トルクに対応するピストンロッド9aのストローク位置をクラッチ一定保持位置として検索する(S14)。そして、ピストンロッド9aを $\theta AC \geq Y\theta$ になる直前のストローク位置からクラッチ一定保持位置に徐々に変化させるランプ制御を行

うため、直前のストローク位置からクラッチ一定保持位置に向けて徐々に変化するランプ制御位置を算出し（S 1 5）、このランプ制御位置を目標位置としてクラッチコントローラ 1 1 に送信する（S 1 6）。そして、ランプ制御の終了時点から所定時間 t が経過するまで、クラッチコントローラ 1 1 に送信する目標位置をクラッチ一定保持位置に維持する（S 1 7）。

【 0 0 2 1 】

所定時間 t が経過したときは、ピストンロッド 9 a を、クラッチ一定保持位置からクラッチトルクがエンジン出力トルク以上になる位置に徐々に変位させるランプ制御を行うため、クラッチ一定保持位置からクラッチトルクがエンジン出力トルク以上になる位置に向けて徐々に変化するランプ制御位置を算出し（S 1 8）、このランプ制御装置を目標位置としてクラッチコントローラ 1 1 に送信する（S 1 9）。そして、ランプ制御終了後に第 1 フラグ F 1 を「0」にリセットすると共に第 2 フラグ F 2 を「1」にセットする（S 2 0）。かくて、ランプ制御終了後は S 1 3 のステップで「YES」と判定され、この場合は S 2 のステップに進み、クラッチトルクがエンジン出力トルク以上になる位置を目標位置としてクラッチコントローラ 1 1 に送信する。

【 0 0 2 2 】

図 7 は図 4 の制御による発進クラッチ 2 の伝達トルク容量（クラッチトルク）の変化を示しており、図中 A の領域が S 1 1、S 1 2 のステップによる制御域、B の領域が S 1 5、S 1 6 のステップによる制御域、C の領域が S 1 7 のステップによる制御域、D の領域が S 1 8、S 1 9 のステップによる制御域、E の領域が S 2 のステップによる制御域である。ここで、エンジン 1 の軸トルクは $\theta A C < Y \theta$ のパワーオフ走行時に負のエンジン吸収トルクになり、アクセルペダル 1 2 の踏み込み後 B の領域で負の値から零になる。然し、エンジン 1 から正のトルクが出力されるまでには応答遅れがあり、特に、本実施形態のようにスロットルバルブ 7 をアクセルペダル 1 2 に直結せずにモータ 8 を介して制御するものでは、吸入空気の流動遅れに加えてスロットルバルブ 7 の動作遅れも生じ、エンジン 1 の出力トルクの立上りの遅れはかなり大きくなる。

【 0 0 2 3 】

ここで、本実施形態では、アクセルペダル 1 2 の踏み込み後、B、C の領域でクラッチトルクを所定の低トルクに減少させて所定時間 t 維持した後に、クラッチトルクを漸増する D の領域の制御が開始されることになり、エンジン 1 の出力トルクの立上りが遅れても、出力トルクの立上り時点におけるクラッチトルクは未だ低いため、発進クラッチ 2 の滑りを生じ、変速機 3 を介して、駆動輪 4 に伝達されるのは出力トルクのうちの極く一部になる。その後、クラッチトルクの増加に伴いエンジン 1 の出力トルクのうち、駆動輪 4 に伝達されるトルクの割合が増す。従って、パワーオフ走行中にアクセルペダル 1 2 の急な踏み込みを行っても、駆動輪 4 の駆動トルクは緩やかに立上ることになり、サージ振動の発生が防止される。

【 0 0 2 4 】

また、本実施形態では、所定車速 YV 以上の高速走行時は $\theta AC < Y\theta$ になっても発生クラッチ 2 を完全締結状態に維持している。これは、高速走行時は各回転体の慣性力が十分に大きくなっているため、アクセルペダル 1 2 の急な踏み込みを行ってもサージ振動は発生しないからである。

【 0 0 2 5 】

尚、本発明はスロットルバルブ 7 をアクセルペダル 1 2 で直接操作する場合にも適用でき、この場合、アクセル開度 θAC に代えて図 4 の S 3 のステップでの判別処理をスロットルバルブ 7 の開度に基づいて行うようにしても良い。

【 0 0 2 6 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、パワーオフ走行中にアクセルペダルを急に踏込んでも駆動輪の駆動トルクは緩やかに立上り、サージ振動の発生を有効に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明装置の一例のブロック図

【図 2】 発進クラッチのアクチュエータ用油圧回路を示す図

【図 3】 クラッチコントローラの制御内容を示すブロック線図

【図 4】 走行中の発進クラッチの制御を示すフローチャート

【図 5】 図 4 の S 4 ～ S 6 のステップでの処理内容を示すブロック線図

【図 6】 図 4 の S 1 2 のステップの処理内容を示すブロック線図

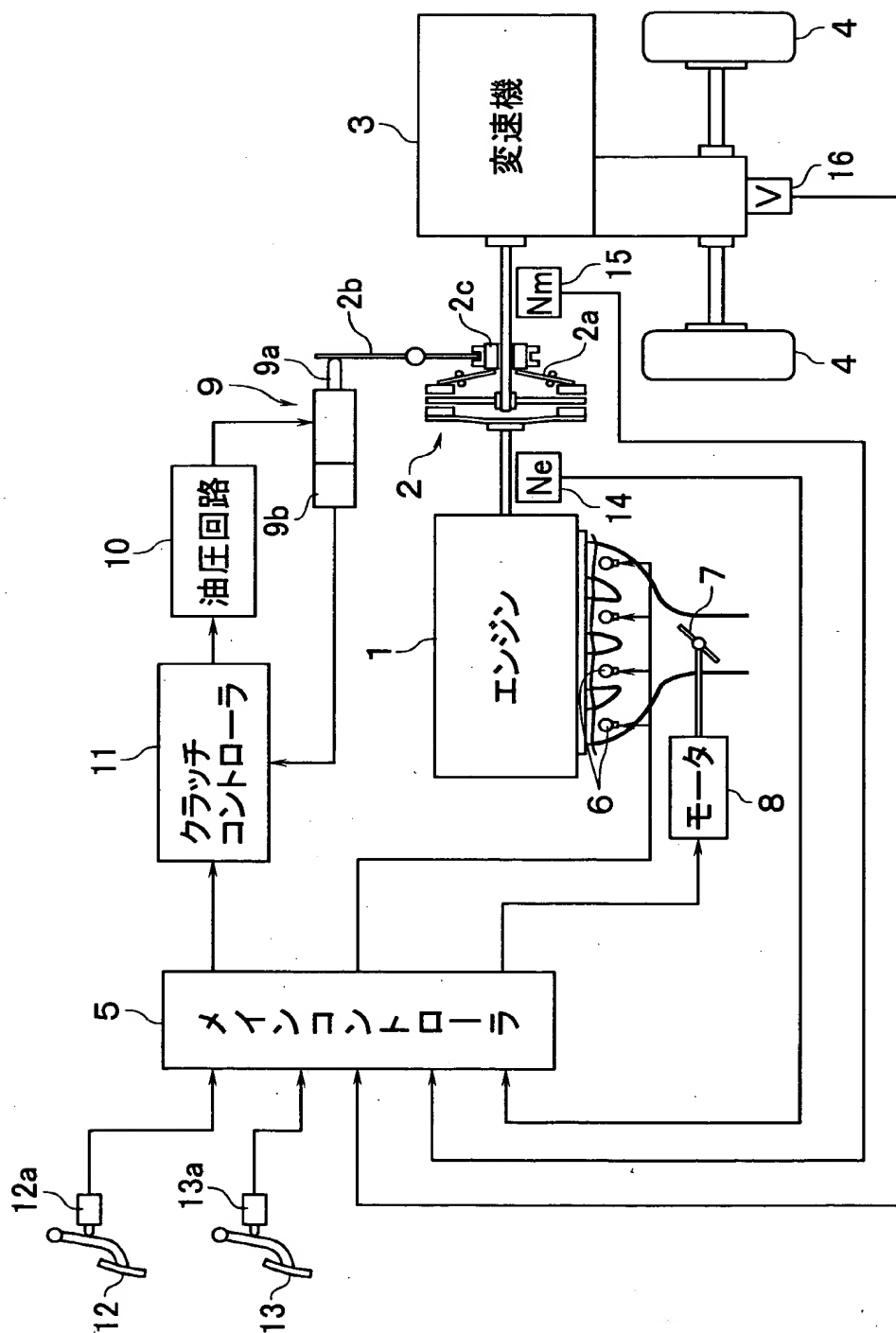
【図 7】 図 4 の制御による発進クラッチの伝達トルク容量（クラッチトルク）の変化をエンジントルク及びアクセル開度の変化と共に示したタイムチャート

【符号の説明】

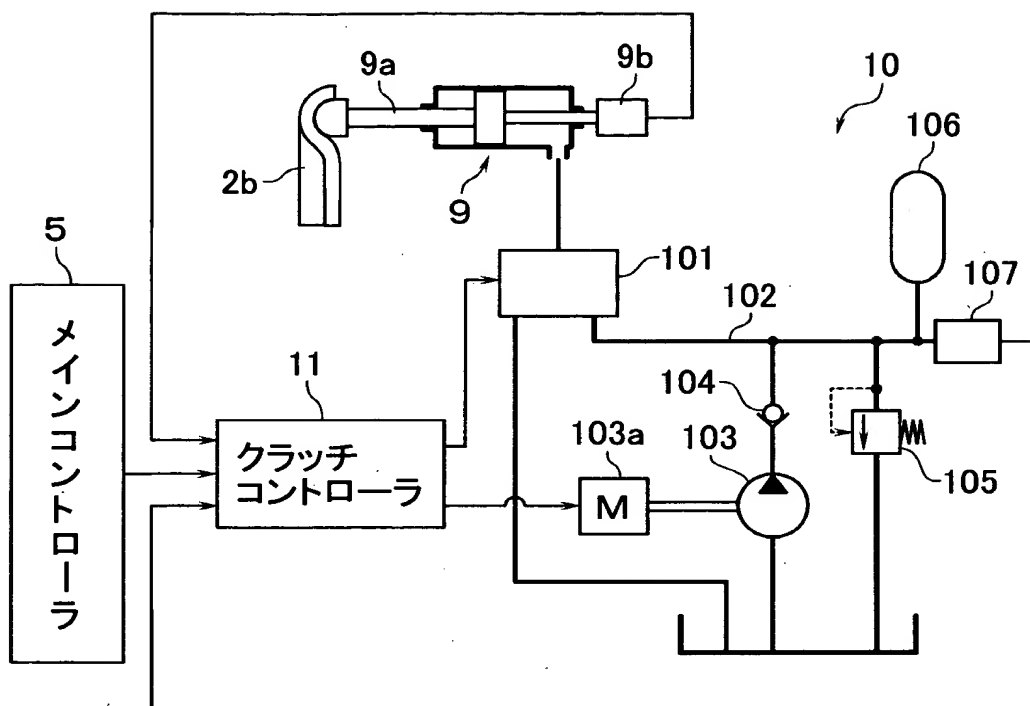
- 1 エンジン
- 2 発進クラッチ
- 5 メインコントローラ（第 1 乃至第 3 の制御手段及び遅延手段）
- 9 油圧シリンダ（アクチュエータ）
- 1 1 クラッチコントローラ
- 1 2 アクセルペダル

【書類名】 図面

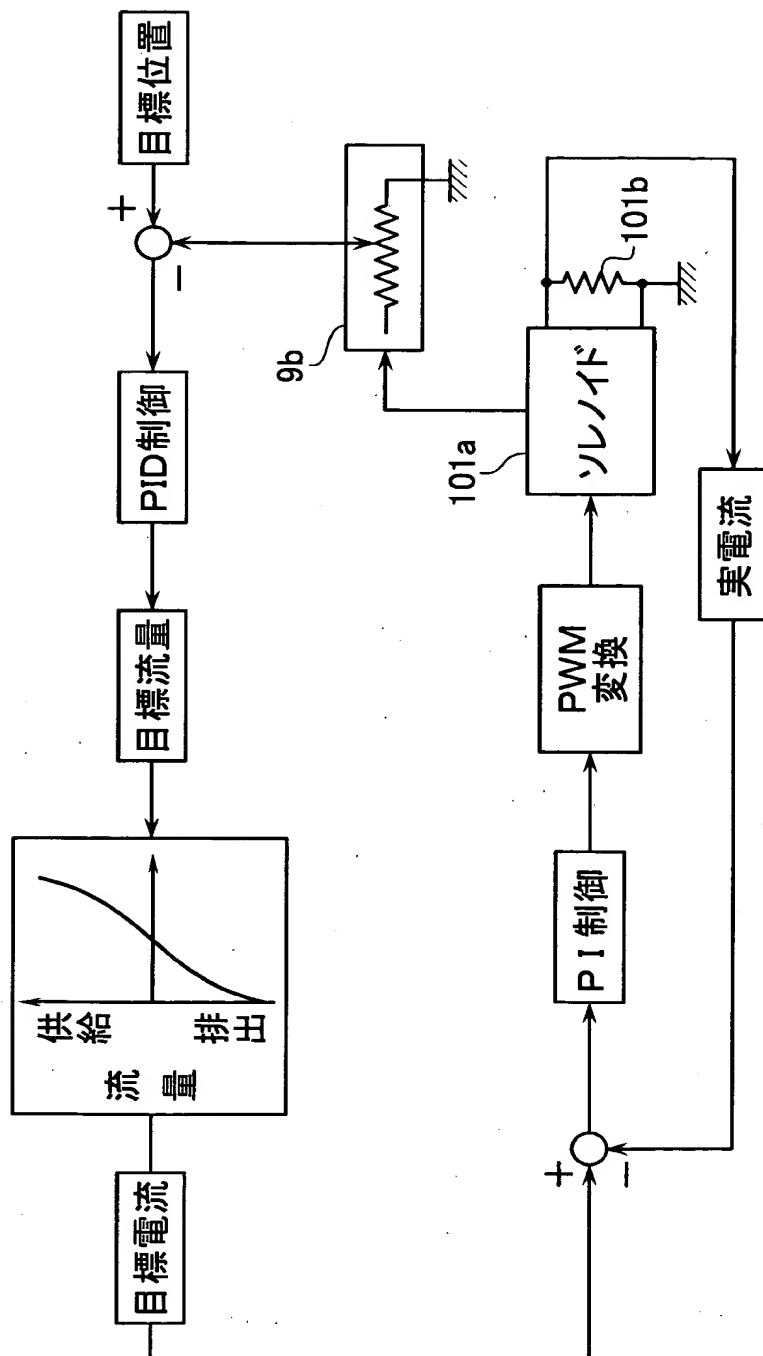
【図 1】



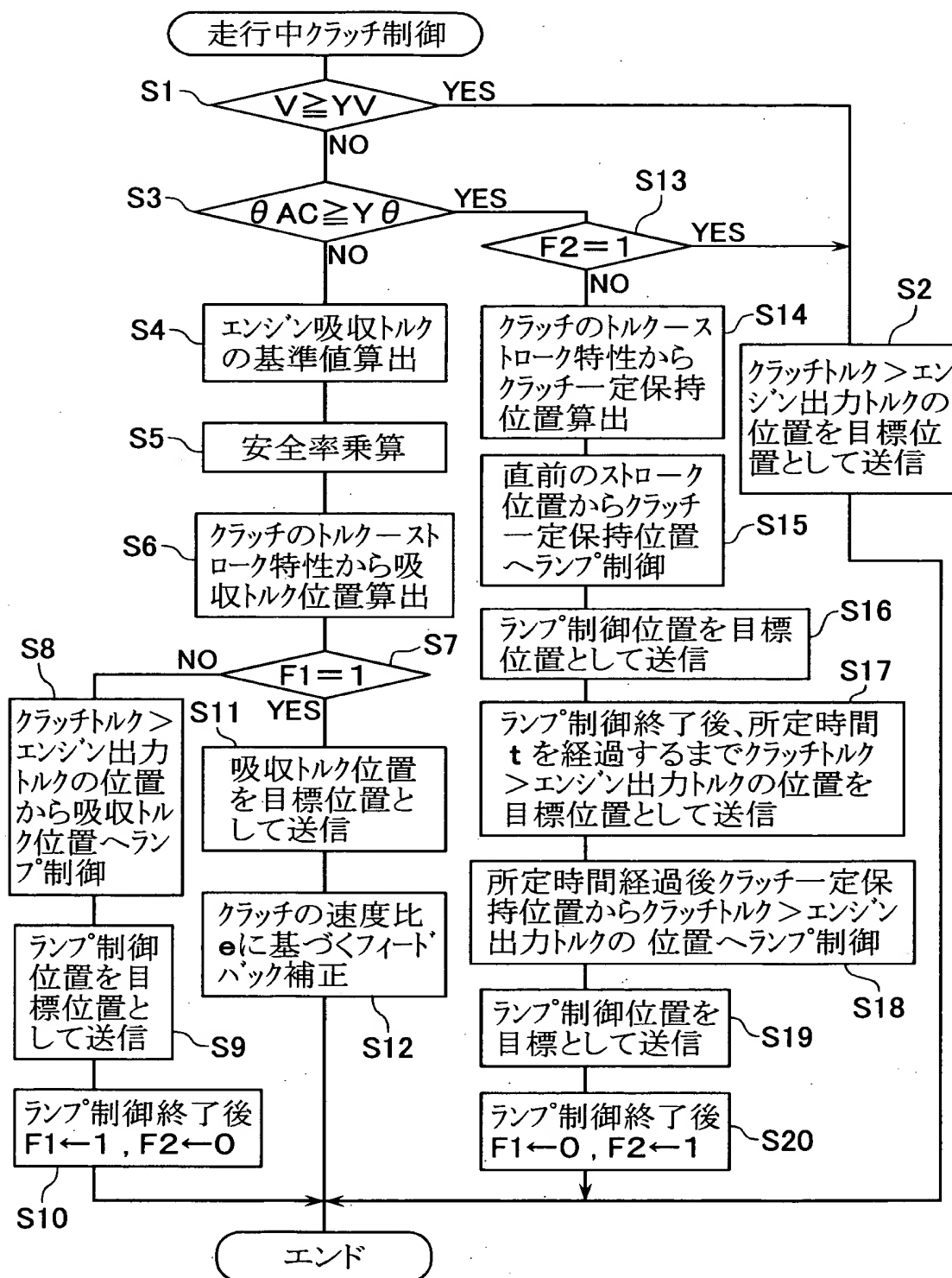
【図 2】



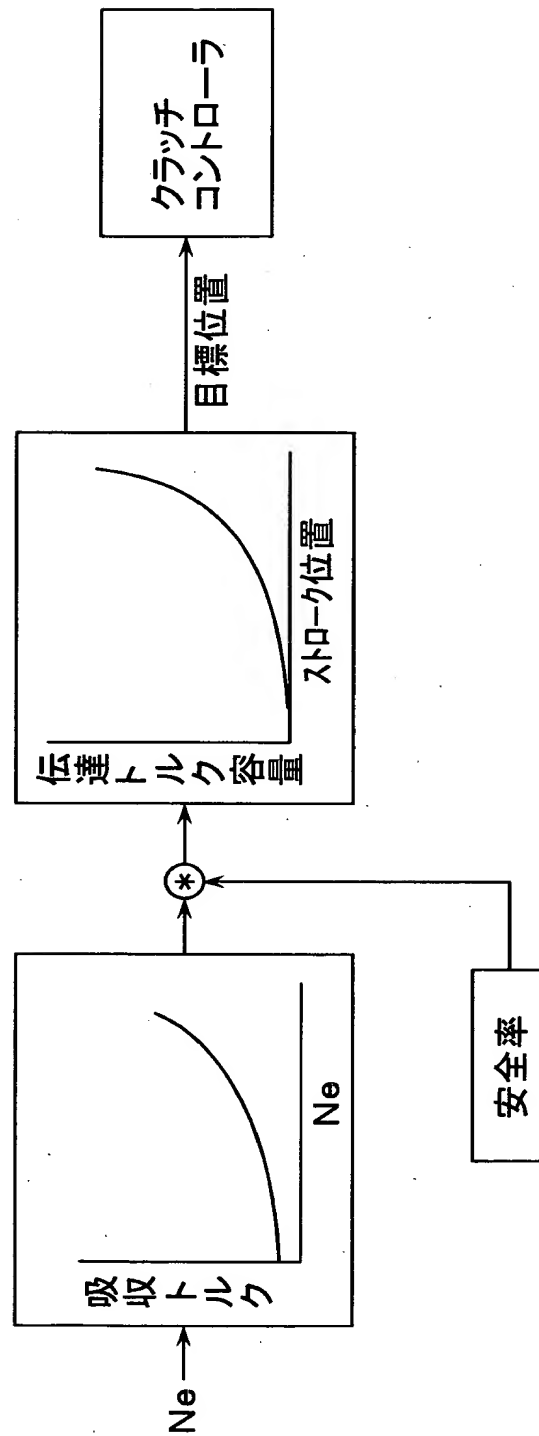
【図 3】



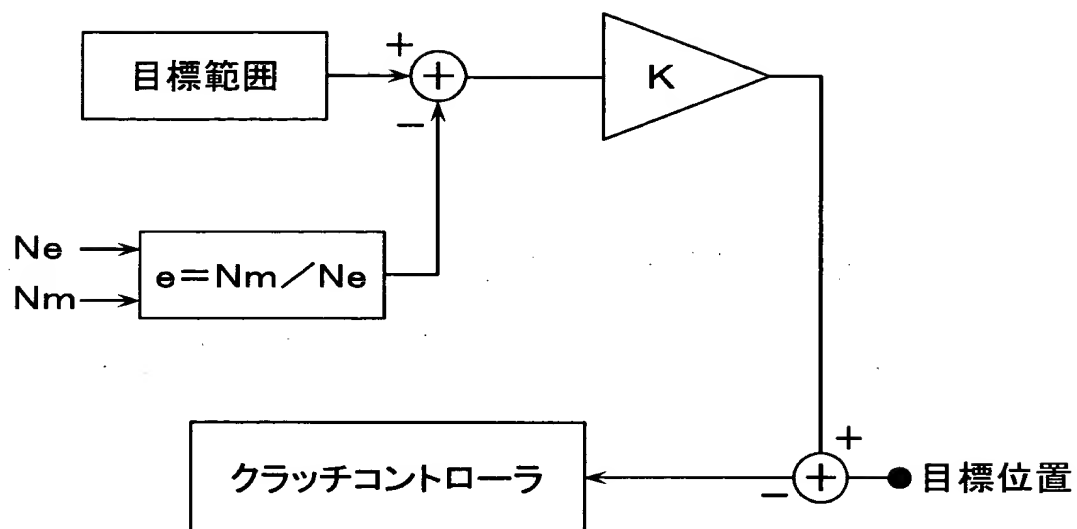
【図 4】



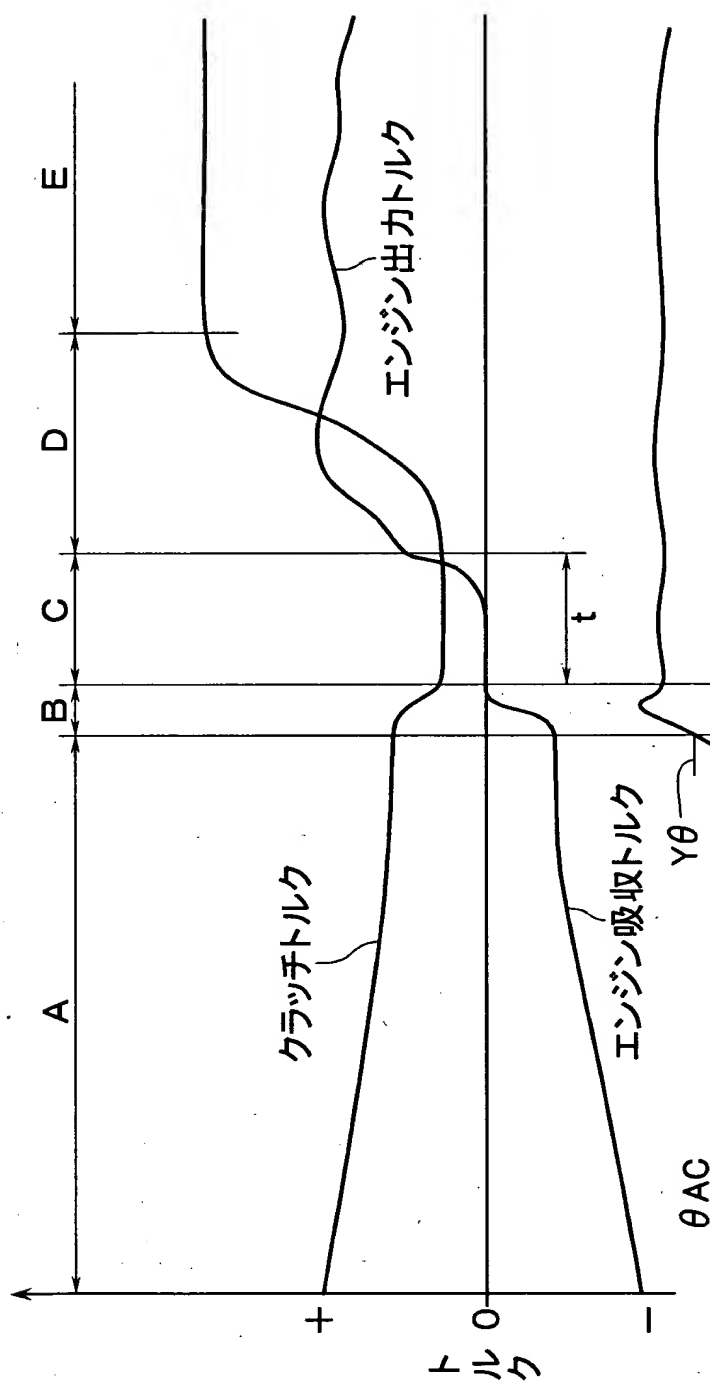
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 パワーオフ走行時に発進クラッチの伝達トルク容量（クラッチトルク）がエンジン吸収トルク分のトルクを伝達するのに必要な値になるように制御する発進クラッチの制御装置において、パワーオフ走行中の急激なアクセル踏み込みでサージ振動が発生することを防止する。

【解決手段】 アクセル踏み込み後に行うクラッチトルクの漸増制御（Dの領域）をアクセル踏み込み時点から遅らせて開始する。

【選択図】 図 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日	1990年 9月 6日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名	本田技研工業株式会社